

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
2. Juni 2005 (02.06.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2005/049342 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: **B60C 23/06**

(21) Internationales Aktenzeichen: **PCT/EP2004/052987**

(22) Internationales Anmeldedatum:
17. November 2004 (17.11.2004)

(25) Einreichungssprache: **Deutsch**

(26) Veröffentlichungssprache: **Deutsch**

(30) Angaben zur Priorität:
103 54 784.3 21. November 2003 (21.11.2003) DE
10 2004 055 092.1 15. November 2004 (15.11.2004) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **CONTINENTAL TEVES AG & CO. OHG** [DE/DE]; Guerickestrasse 7, 60488 Frankfurt am Main (DE).

(72) Erfinder; und
(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **KOUKES, Vladimir** [DE/DE]; Weidigweg 25, 64297 Darmstadt (DE). **KÖBE, Andreas** [DE/DE]; Nibelungenstr. 26, 64625 Bensheim (DE). **STÖLZL, Stefan** [DE/DE]; Lärchenweg 4, 69469

Weinheim (DE). **GRIEßER, Martin** [DE/DE]; Akazienweg 8a, 65760 Eschborn (DE). **SÄGER, Peter** [DE/DE]; Dreieichstrasse 54C, 61381 Friedrichsdorf (DE).

(74) Gemeinsamer Vertreter: **CONTINENTAL TEVES AG & CO. OHG**; Guerickestrasse 7, 60488 Frankfurt am Main (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: METHOD FOR DETERMINING DETECTION THRESHOLDS DEPENDENT ON TYRE PROPERTIES FOR THE IMPROVED DETECTION OF A LOSS OF TYRE PRESSURE IN AN INDIRECTLY MEASURING TYRE PRESSURE MONITORING SYSTEM

(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUR BESTIMMUNG REIFENEIGENSCHAFTSABHÄNGIGER ERKENNUNGSSCHWELLEN ZUR VERBESSERTEN ERKENNUNG EINES REIFEN LUFTDRUCKVERLUSTES IN EINEM INDIREKT MESSENDEN REIFENDRUCKÜBERWACHUNGSSYSTEM

(57) Abstract: The invention relates to a method for determining detection thresholds dependent on tyre properties for the improved detection of a loss of tyre pressure in an indirectly measuring tyre pressure monitoring system. Said method comprises the following steps: rotational speed signals (n) of the vehicle wheels are detected; at least one directly measured tyre pressure value (P) is detected; at least one reference value (DIAG) is determined according to the detected wheel rotational speed signals (n) at a pre-determined nominal tyre pressure (P_{soll}); at least one factor (k) describing the properties of at least one vehicle tyre is determined from wheel rotational speed variations (Δn) during a tyre pressure variation (ΔP); and at least one detection threshold (S) dependent on tyre properties is determined, for the improved detection of a loss in tyre pressure, from the determined factor (k), from a defined critical loss of tyre pressure (ΔP_{krit}) describing a tyre pressure value which, when it is not reached or is exceeded, causes a tyre pressure loss warning to be emitted to the driver of the vehicle, and from a pre-determined nominal tyre pressure (P_{soll}). The invention also relates to a computer program product.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Bestimmung reifeneigenschaftsabhängiger Erkennungsschwellen zur verbesserten Erkennung eines Reifenluftdruckverlustes in einem indirekt messenden Reifendrucküberwachungssystem, mit den Schritten: Erfassen von Raddrehzahlsignalen (n) der Fahrzeugräder, Erfassen von mindestens einem direkt gemessenen Reifenluftdruck (P), Einlernen von mindestens einem Referenzwert (DIAG) in Abhängigkeit der erfassten Raddrehzahl signalen (n) bei einem vorgegebenen Sollreifenluftdruck (P_{soll}), Ermitteln von mindestens einem Beiwert (k), welcher die Reifeneigenschaften mindestens eines Fahrzeugreifens beschreibt, aus Raddrehzahländerungen (Δn) bei einer Reifenluftdruckänderung (ΔP), und Bestimmen mindestens einer reifeneigenschaftsabhängigen Erkennungsschwelle (S) zur verbesserten Erkennung eines Reifenluftdruckverlustes aus dem ermittelten Beiwert (k), einem festgelegten kritischen Reifenluftdruckverlust (ΔP_{krit}), welcher einen Reifenluftdruckwert beschreibt bei dessen Unter- bzw. Überschreitung eine Warnung hinsichtlich eines Reifenluftdruckverlustes an den Fahrzeugführer ausgegeben werden soll, und einem vorgegebenen Sollreifenluftdruck (P_{soll}). Ferner betrifft die Erfindung ein Computerprogrammprodukt.

WO 2005/049342 A1



EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

Veröffentlicht:

— *mit internationalem Recherchenbericht*